


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Факультет компьютерных систем и информационных технологий
Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета компьютерных систем и информационных технологий
Кочевский А. А.
04 2023 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине**

«Управляющие вычислительные системы производственных процессов»

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

«Информационное обеспечение систем автоматизированного управления технологическими процессами и производствами»

Разработчик:

доцент  Колесников А. В.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий от 18 апреля 2023 г., протокол № 17

Заведующий кафедрой  Колесников А. В.

Луганск 2023 г.

**Паспорт
фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«Управляющие вычислительные системы производственных процессов»**

**Перечень компетенций (элементов компетенций),
формируемых в результате освоения учебной дисциплины**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ПК-1	способен использовать современные технологии проектирования для разработки конкурентоспособных автоматизированных систем управления.	Тема 1.1. Понятия и определения в области систем поддержки принятия решений (СППР). История развития СППР. Тема 1.2. Задачи СППР Тема 1.3. Характеристики СППР. Классификации СППР. Архитектура СППР. Тема 4.1. Интеллектуальный анализ данных. Добыча данных – Data Mining. Задачи Data Mining. Практическое применение Data Mining. Модели Data Mining. Методы Data Mining. Процесс обнаружения знаний. Тема 2.1. Методы поддержки принятия решений на основе информационных технологий. Информационный поиск. Тема 2.2. Интеллектуальный анализ данных. Извлечение (поиск)	2

			<p>знаний в базах данных. Рассуждение на основе прецедентов. Тема 2.3. Имитационное моделирование. Генетические алгоритмы. Тема 2.4. Искусственные нейронные сети. Методы искусственного интеллекта. Тема 4.2. Классификация и регрессия. Постановка задачи. Представление результатов. Методы построения правил классификации. Методы построения деревьев решений. Методы построения математических функций. Карта Кохонена. Тема 3.1. Базы данных – основа построения СППР. Неэффективность использования OLTP-систем для анализа данных. Тема 3.2. Хранилище данных (ХД) СППР. Концепция ХД. Организация ХД. Очистка данных. Хранилища данных и анализ. Тема 3.3. OLAP-системы. Многомерные модели данных. Определение OLAP-систем. Концептуальное многомерное представление.</p>	
--	--	--	--	--

			Архитектура OLAP-систем. Тема 4.3. Поиск ассоциативных правил. Постановка задачи. Представление результатов. Алгоритмы. Кластеризация. Постановка задачи кластеризации. Представление результатов. Базовые алгоритмы кластеризации. Кластеризация данных при помощи нечетких отношений.	
--	--	--	--	--

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства ²
1	ПК1	знать: современные технологии проектирования автоматизированных систем управления; уметь: формулировать принципы и физические основы построения автоматизированных систем управления; владеть: навыками представления результатов проектной деятельности, оформления технической документации в соответствии с ГОСТами и	Тема 1.1. Тема 1.2. Тема 1.3. Тема 4.1. Тема 2.1. Тема 2.2. Тема 2.3. Тема 2.4. Тема 4.2. Тема 3.1. Тема 3.2. Тема 3.3. Тема 4.3.	Практические занятия, индивидуальное задание

		стандартами в области автоматизации и управления.		
--	--	---	--	--

**Фонды оценочных средств по дисциплине
«Управляющие вычислительные системы производственных процессов»**

Практические занятия

Пример тем практических занятий.

1. Создание электронной книги. Относительная и абсолютная адресации в MS EXCEL в процессе принятия решений.
2. Связанные таблицы. Расчет промежуточных итогов в таблицах MS EXCEL.
3. Подбор параметра. Организация обратного расчета.
4. Задачи оптимизации (поиск решения).
5. Экономические расчеты в информационном менеджменте.
6. Сводные таблицы в информационном менеджменте.
7. Комплексное использование приложений MICROSOFT OFFICE в информационном менеджменте.
8. Методы обработки и анализа информации в EXCEL.
9. Обработка и оценка результатов исследования. Параметрический корреляционный анализ. t-статистика Стьюдента.
10. Исследование связей между двумя переменными в Excel. Регрессионный анализ. Построение регрессионной модели средствами Excel. Прогнозирование данных.
11. Введение в теорию факторного планирования эксперимента. Планирование и обработка результатов эксперимента. Анализ полученных результатов.
12. Сводка и группировка данных. Генерация исходных данных. Вычисление показателей вариации.

Пример практического занятия «ПОДБОР ПАРАМЕТРА. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАТНОГО РАСЧЕТА».

Цель занятия. Изучение технологии подбора параметра при обратных расчетах.

Задание 1. Используя режим полбора параметра, определить, при каком значении % Премии общая сумма заработной платы за октябрь будет равна 250 000 р. (на основании файла «Зарплата», созданного в Практических работах 1...2).

Краткая справка. К исходным данным этой таблицы относятся значения Оклада и % Премии, одинакового для всех сотрудников. Результатом вычислений являются ячейки, содержащие формулы, при этом изменение исходных данных приводит к изменению результатов расчетов. Использование операции «Подбор параметра» в MS Excel позволяет производить обратный расчет, когда задается конкретное значение рассчитанного параметра, и по этому значению подбирается некоторое удовлетворяющее заданным условиям, значение исходного параметра расчета.

Задание 2. Используя режим подбора параметра, определить штатное расписания фирмы.

Задание 3. Используя режим подбора параметра и таблицу расчета штатного расписания, определить заработные платы сотрудников фирмы для ряда заданных значений фонда заработной платы.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Практическое занятие»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Практическое занятие выполнено самостоятельно на высоком уровне и в полном объеме, отчет оформлен в соответствии с требованиями, сделаны правильные выводы по проведенным экспериментам.
4	Практическое занятие выполнено самостоятельно на среднем уровне и в полном объеме, отчет оформлен с незначительными отклонениями от требований, допущены незначительные неточности в выводах по проведенным экспериментам
3	Практическое занятие выполнено на низком уровне и не полностью, отчет оформлен с отклонениями от требований, выводы по экспериментам сделаны не в полном объеме.
2	Практическое занятие не выполнено, отчет не оформлен, или представленный отчет не соответствует варианту задания.

Индивидуальные задания

Пример индивидуального задания 1.

Первое задание состоит в подборе закона распределения для случайной величины, значения которой наблюдаются в серии независимых экспериментов.

Основные этапы выполнения работы № 1

1. Группировка выборочных данных.
2. Числовые характеристики случайной величины.
3. Построение теоретических аналогов для эмпирического закона распределения.
4. Формулировка заключения по результатам проверки гипотезы о виде распределения изучаемой случайной величины.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Индивидуальное задание»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
4	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)
3	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)
2	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)

Типовые экзаменационные билеты

ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. В. ДАЛЯ
Кафедра АКИТ

Факультет: *КСИТ*

Семестр 2

Дисциплина: *Управляющие вычислительные системы производственных процессов*

Билет №1

1. Понятия и определения в области систем поддержки принятия решений (СППР). История развития СППР. *1,5 балла*
2. Искусственные нейронные сети. Методы искусственного интеллекта. *1,5 балла*
3. Используя режим подбора параметра и таблицу расчета штатного расписания (таблица прилагается), определить заработные платы сотрудников фирмы для ряда заданных значений фонда заработной платы. *2 балла*

Утверждено на заседании кафедры АКИТ, протокол № от 20 г.

Заведующий
кафедрой

доц. Колесников А.В.

Лектор

доц. Колесников А.В.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль (экзамен)

Шкала оценивания	Критерий оценивания
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Управляющие вычислительные системы производственных процессов» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии факультета компьютерных
систем и информационных
технологий



Ветрова Н. Н.